

(51) 国際特許分類7
H04N 5/91

A1

(11) 国際公開番号

WO00/38420

(43) 国際公開日

2000年6月29日(29.06.00)

(21) 国際出願番号

PCT/JP99/07212

(22) 国際出願日

1999年12月22日(22.12.99)

(30) 優先権データ

特願平10/364786

1998年12月22日(22.12.98)

(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

添付公開書類

国際調査報告書

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)

ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP]

〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ)

若原龍哉(WAKAHARA, Tatsuya)[JP/JP]

濱田一郎(HAMADA, Ichiro)[JP/JP]

水谷正男(MIZUTANI, Masao)[JP/JP]

井上 肇(INOUE, Hajime)[JP/JP]

〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)

(74) 代理人

弁理士 杉浦正知(SUGIURA, Masatomo)

〒170-0013 東京都豊島区東池袋1丁目48番10号

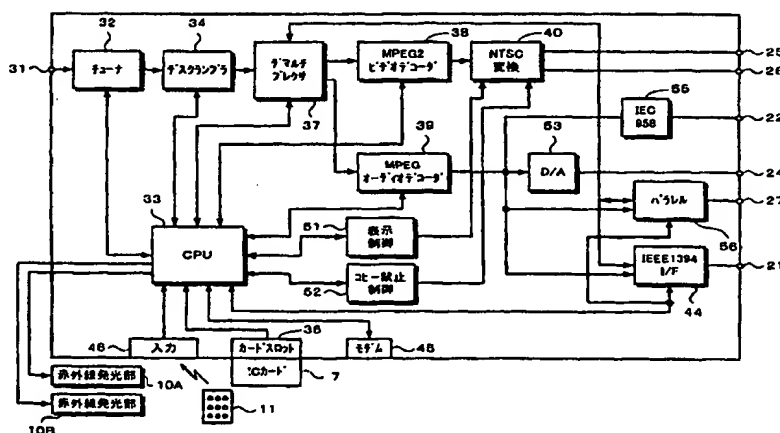
25山京ビル420号 Tokyo, (JP)

(54) Title: SYSTEM FOR RECEIVING DIGITAL BROADCASTING AND DEVICE FOR RECEIVING DIGITAL BROADCASTING

(54) 発明の名称 デジタル放送の受信システム及びデジタル放送の受信装置

(57) Abstract

It is judged before recording programming whether analog copy is inhibited or digital copy is inhibited from information on DM copy control description and information on CGMS or M-CGMS. If analog copy is inhibited, analog programmed recording is made nonselectable by using a video mouse; and if digital copy is inhibited, digital programmed recording conforming to the IEEE1394 is made impossible. When digital copy or analog copy is inhibited, a warning to the effect is indicated. Before a programmed recording starts, if the output of an IRD is being recorded by another device, if an MD synchronous recording is being performed, if the recording device is in operation, if no tape or no disk is loaded, if the tape or disk is inhibited from being recorded, if the recording mode of the recording device is an analog recording mode, or if the object is a record inhibited part of a smart file, an indication to the effect is made and the programmed recording is canceled.



32 ... TUNER

34 ... DESCRAMBLER

37 ... DEMULTIPLEXER

38 ... MPEG2 VIDEO DECODER

40 ... NTSC CONVERSION

39 ... MPEG AUDIO DECODER

51 ... DISPLAY CONTROL

52 ... COPY INHIBITION CONTROL

56 ... PARALLEL

46 ... INPUT

36 ... CARD SLOT

7 ... IC CARD

45 ... MODEM

10A ... INFRARED EMITTING UNIT

10B ... INFRARED EMITTING UNIT

(57)要約

予約録画時に、DM__copy__control__descriptionの情報と、CGMS又はM-CGMSの情報とから、アナログコピー禁止か否か、デジタルコピー禁止か否かを判断し、アナログコピー禁止なら、ビデオマウスを使ってアナログ予約録画処理が選択できないようにし、デジタルコピー禁止なら、IEEE1394でのデジタル予約録画処理ができないようにしている。そして、デジタルコピー禁止又はアナログコピー禁止の場合には、その旨の警告表示がなされる。また、予約実行時に、IRDが他の機器で記録中のときや、MDシンクロ記録を行なっているときや、実行時に、相手側機器が動作中になっていたり、テープ若しくはディスクが無いが又は記録禁止になっているときや、機器がアナログ記録になっているときや、スマートファイルの記録禁止部のときには、そのことを示す表示が行なわれるとともに、予約がキャンセルされる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	GW	ギニア・ビサオ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HR	クロアチア	ML	マリ	TZ	タンザニア
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CH	スイス	IE	アイルランド	MW	マラウイ	US	米国
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	MZ	モザンビーク	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド		
CZ	チェコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

明 細 書

デジタル放送の受信システム及びデジタル放送の受信装置

5 技術分野

この発明は、例えば、映像データ及びオーディオデータがMPEG (Moving Picture Experts Group) 2方式のトランスポートストリームで放送される信号を受信し、このトランスポートストリームをIEEE (Institute of Electrical Electronic Engineers) 1394のインターフェースを介してデジタル信号処理機器に送るようにしたデジタル放送の受信システム、並びにこのようなシステムに用いられる受信装置に関する。

背景技術

15 近年、デジタルビデオ機器やデジタルオーディオ機器間でビデオデータやオーディオデータを高速で転送するためのインターフェースとして、IEEE 1394が普及し始めている。IEEE 1394は、Isynchronous 転送モードと、Asynchronous転送モードとがサポートされている。Isochronous 転送モードは、ビデオデータやオーディオデータのような時間的に連続するデータストリームを高速転送するのに好適である。Asynchronous転送モードは、例えば、各種のコマンドを転送したりするの

20 するの

また、近年、デジタル放送が普及し始めている。デジタル放送では、デジタル映像信号及びオーディオ信号がMPEG 2方式により圧縮され、複数の番組が多重化されて送信される。デジタル放送を受信する際には、テレビジョン受像機にIRD (Integrated Receiver Deco

der) が接続される。IRD で所望のプログラムの信号が選択され、ビデオ信号及びオーディオ信号がデコードされる。このIRD の出力がテレビジョン受像機に供給される。

5 このようなデジタル放送を受信するためのIRD に、IEEE 1394 のインターフェースを設けることが提案されている。IRD にIEEE 1394 のインターフェースを設けると、IRD とデジタルビデオ記録／再生装置とをIEEE 1394 のインターフェースを介して接続し、デジタル放送の受信システムが構築できる。

10 上述のように、IRD とデジタルビデオ記録／再生装置とをIEEE 1394 のインターフェースを介して接続し、デジタル放送の受信システムを構築すると、例えば、IRD で受信したデータをデジタルビデオ記録／再生装置に転送し、デジタルビデオ記録／再生装置で記録することが簡単に行なえる。

15 また、IEEE 1394 では、デジタルビデオデータやデジタルオーディオデータと共に、コマンドを転送することができる。このため、予約録画が簡単に設定できる。例えば、IRD 側で予約時間を設定し、予約時間になると、デジタルビデオ記録／再生装置が録画モードに設定されるようにしておく。このようにすると、予約時間になると、IRD からのコマンドにより、デジタルビデオ記録／再生装置が録画モードに設定されると共に、IRD からのデータがデジタルビデオ記録再生装置に送られる。これにより、予約時間になると、IRD の受信データがデジタルビデオ記録／再生装置で記録されるようになる。

20 ところで、デジタル放送で送られてくる番組には、違法コピーにより著作権が侵害されないように、著作権情報が含まれている。著作権情報は、トランスポートストリームのPMT (Program Map Table) の
25 中に、そのサービス (番組) に係わる著作権情報がコンテンツに付随す

る形で2つのデスクリプタ (DM__copy__control__descriptor) 及び (digital__copy__control__descriptor) として挿入されている。

DM__copy__control__descriptorのスク립トには、アナログビデオ出力に関する情報が入っている。また、digital__copy__control__descriptorのスク립トには、CGMS (Copy Generation Management System) またはM-CGMS () の情報が入っており、ディジタルビデオ出力に関する情報が入っている。

したがって、IRDとディジタルビデオ記録／再生装置とをIEEE 1394のインターフェースを介して接続したディジタル放送の受信システムでは、予約録画を行なう場合に、ユーザーに対して、コピー禁止かどうかを知らせる必要がある。更に、ディジタル放送では、ディジタル録画が禁止の場合とアナログ録画が禁止の場合とがあるため、やはりユーザーに対して、ディジタル録画禁止なのかアナログ録画禁止なのかを知らせる必要がある。

また、予約録画実行時に、IRD 1の出力が他の機器で記録中であつたり、ディジタルビデオ記録／再生装置が動作中であつたり、テープ若しくはディスクが無いか又は記録禁止になっている状況が考えられる。このような状況のときに、予約が実行されてしまうと、録画テープの記録内容を壊してしまったり、機器が正しく動作しなくなる。このため、このような場合には、予約がキャンセルされると共に、予約がキャンセルされた原因をユーザに伝えることが望まれる。

したがって、この発明の目的は、予約録画時に、録画禁止の制御を行なえ、著作権を保護できるようにしたディジタル放送の受信システム及び受信装置を提供することにある。

この発明の他の目的は、予約が実行できないときに、予約がキャンセルされると共に、予約がキャンセルされた原因をユーザに伝えることができるデジタル放送の受信システム及び受信装置を提供することにある。

5

発明の開示

この発明は、映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランスポートストリームで送られるデジタル放送を受信し、デジタル放送の受信信号をデコードするデジタル放送受信機器と、デジタル信号の処理を行なう複数のデジタル信号処理機器とからなり、デジタル放送受信機器と複数のデジタル信号処理機器とをインターフェースを介して接続し、デジタル放送受信機器と複数のデジタル信号処理機器との間でデジタル信号をやり取りするようにしたデジタル放送の受信システムにおいて、デジタル放送受信機器は、所望の番組の記録予約する記録予約設定手段と、記録予約が設定された番組がデジタルコピー禁止か否かを判断するコピー禁止判断手段と、記録予約が設定された番組がデジタルコピー禁止なら、デジタルコピーできない旨の表示を行う表示手段とからなるデジタル放送の受信システム及び受信装置である。

この発明では、更に、システム中にデジタル放送受信機器との間でアナログ信号の授受を行なうアナログ信号処理機器を設け、デジタル放送受信機器は、記録予約された番組がアナログコピー禁止か否かを判断するアナログコピー禁止判断手段と、記録予約が設定された番組がアナログコピー禁止なら、アナログ信号処理機器でコピーできない旨の表示するようにしている。

この発明は、映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランス

ポートストリームで送られるデジタル放送を受信し、デジタル放送の受信信号をデコードするデジタル放送受信機器と、デジタル信号の処理を行なう複数のデジタル信号処理機器とからなり、デジタル放送受信機器と複数のデジタル信号処理機器とをインターフェースを介して接続し、デジタル放送受信機器と複数のデジタル信号処理機器との間でデジタル信号をやり取りするようにしたデジタル放送の受信システムにおいて、デジタル放送受信機器は、所望の番組を記録予約する記録予約設定手段と、記録予約実行時に、記録実行可能かどうかを判断し、記録が実行できない場合には、記録実行を中止すると共に、記録が実行できないことを知らせる予約実行制御手段とを備えようにしたデジタル放送の受信システム及び受信装置である。

予約録画時に、DM__copy__control__descriptionの情報と、CGMS又はM-CGMSの情報とから、アナログコピー禁止か否か、デジタルコピー禁止か否かを判断し、アナログコピー禁止なら、ビデオマウスを使ってアナログ予約録画処理が選択できないようにし、デジタルコピー禁止なら、IEEE 1394でのデジタル予約録画処理ができないようにしている。これにより、不正コピーが防止でき、著作権を守ることができる。

予約実行時に、予約確認後、IEEE 1394のインターフェースを介して、相手側の状態が送られてくる。これにより、IRDが他の機器で記録中のときや、MDシンクロ記録を行なっているときや、実行時に、相手側機器が動作中になっていたり、テープ若しくはディスクが無い場合又は記録禁止になっているときや、機器がアナログ記録になっているときや、スマートファイルの記録禁止部のときには、そのことを示す表示が行なわれるとともに、予約がキャンセルされる。

図面の簡単な説明

第 1 図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムの一例の略線図であり、第 2 図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける I R D の背面パネルを示す背面図であり、第 3 図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける I R D の構成を示すブロック図であり、第 4 図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムの説明に用いるブロック図であり、第 5 図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける I R D におけるコントロールパネル表示の説明に用いる略線図であり、第 6 図 A 及び第 6 図 B はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける I R D における設定表示の説明に用いる略線図であり、第 7 図 A、第 7 図 B 及び第 7 図 C はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける I R D における設定表示の説明に用いる略線図であり、第 8 図 A 及び第 8 図 B はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける機器の登録の説明に用いるフローチャートであり、第 9 図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける機器の登録の説明に用いるフローチャートであり、第 10 図 A 及び第 10 図 B はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける予約録画の説明に用いるフローチャートであり、第 11 図 A から第 11 図 E はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける予約録画の説明に用いる略線図であり、第 12 図 A から第 12 図 D はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける予約録画の説明に用いる略線図であり、第 13 図 A 及び第 13 図 B はこの発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける予約録画の説明に用いるフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。第1図において、1はIRDである。IRD 1は、デジタル放送の受信信号をデコードし、例えばNTSC方式のビデオ信号及びオーディオ信号を形成するものである。IRD 1のアンテナ端子は、ケーブル2を介して、パラボラアンテナ3に取り付けられている低雑音コンバータ4に接続される。衛星からの電波は、例えば、12GHz帯で送信されてくる。この衛星からの電波は、パラボラアンテナ3で受信され、パラボラアンテナ3に取り付けられた低雑音コンバータ4で、例えば、1GHz帯の信号に変換される。

低雑音コンバータ4の出力がケーブル2を介してIRD 1のアンテナ端子に供給される。IRD 1で、受信信号の中から所望の搬送波の信号が選択され、MPEG2のトランスポートストリームが復調される。このトランスポートストリームの中から、所望のプログラムの映像パケット及び音声パケットが抽出され、この映像パケット及び音声パケットのデコード処理が行なわれ、例えばNTSC方式のビデオ信号及びオーディオ信号がデコードされる。

IRD 1からのビデオ信号及びオーディオ信号は、ケーブル5を介して、テレビジョン受像機6に供給される。テレビジョン受像機6により、所望のプログラムの受信画面が映出されるとともに、その音声が出力される。

IRD 1には、ICカード7が装着される。このICカード7にペーパービュー番組の課金情報が格納される。また、IRD 1は、ケーブル9を介して、電話回線分配器8に接続され、電話回線を介して、課金情報が送られる。

I R D 1 の操作は、リモートコントローラ 1 1 により行なわれる。また、赤外線発光部 1 0 A, B を取り付けると、後述のように他の機器（例えば V T R や M D ）を制御することができるようになる。

I R D 1 の背面パネルには、第 2 図に示すように、I E E E 1 3 9 4 の端子 2 1 A 及び 2 1 B と、光デジタル音声出力端子 2 2 と、制御信号出力端子 2 3 A、2 3 B と、アナログ音声出力端子 2 4 A ~ 2 4 D と、ビデオ出力端子 2 5 A 及び 2 5 B と、S ビデオ出力端子 2 6 A 及び 2 6 B と、高速パラレルデータ出力端子 2 7 とが設けられる。

I E E E 1 3 9 4 の端子 2 1 A 及び 2 1 B は、I E E E 1 3 9 4 のインターフェースを使ってデータ転送を行なうためのものである。I E E E 1 3 9 4 では、Isochronous 転送モードと Asynchronous 転送モードとがサポートされている。Isochronous 転送モードではデータ転送の遅延時間が保証されており、この Isochronous 転送モードは、ビデオデータやオーディオデータのような時間的に連続するデータストリームを高速転送する際に用いられる。Asynchronous 転送モードは、各種のコマンド等のデータの転送に用いられる。

光デジタル音声出力端子 2 2 は、I E C 9 5 8 の光ケーブルを用いて、デジタル音声信号を出力するものである。この光デジタル音声出力端子 2 2 は、I E C 9 5 8 の光ケーブルを備えたデジタルオーディオ機器等を接続するのに用いられる。アナログ音声出力端子 2 4 A ~ 2 4 D は、アナログ音声を出力するものである。ビデオ映出力端子 2 5 A 及び 2 5 B や S ビデオ出力端子 2 6 A 及び 2 6 B は、復調されたビデオ信号を出力するものである。

第 3 図は、I R D 1 の構成を示すものである。第 1 図に示したように、例えば 1 2 G H z 帯の電波で衛星を介して送られてくるデジタル衛星放送の電波は、パラボラアンテナ 3 で受信され、パラボラアンテナ 3

に取り付けられた低雑音コンバータ 4 で、1 GHz 帯の信号に変換される。この低雑音コンバータ 4 の出力がケーブル 2 を介して I R D 1 のアンテナ端子 3 1 に供給される。アンテナ端子 3 1 からの信号は、チューナ回路 3 2 に供給される。

5 チューナ回路 3 2 は、受信信号の中から所定の搬送波周波数の信号を選択する周波数選択回路と、Q P S K (Quadrature Phase Shift Keying) 復調処理を行なう復調回路と、エラー訂正処理回路を備えている。チューナ回路 3 2 で、制御用 C P U (Central Processing Unit) 3 3 からの設定信号に基づいて、受信信号の中から所望の搬送波周波数の信号が選択される。この受信信号が Q P S K (Quadrature Phase Shift Keying) 復調され、更に、誤り訂正処理が施される。

10 チューナ回路 3 2 の出力は、デスクランブラ 3 4 に供給される。デスクランブラ 3 4 には、受信された E C M (Entitlement Control Message) データ及び E M M (Entitlement Management Message) データが供給されると共に、I C カードスロット 3 6 に装着されている I C カード 7 に記憶されているデスクランブル用の鍵データが供給される。デスクランブラ 3 4 は、この受信された E C M データ及び E M M データと、I C カード 7 の鍵データを用いて、M P E G 2 トランスポートストリームのデスクランブルを行なう。デスクランブルされた M P E G 2 のトランスポートストリームは、デマルチプレクサ 3 7 に送られる。

15 デマルチプレクサ 3 7 は、C P U 3 3 からの指令に基づいて、デスクランブラ 3 4 からのストリームの中から、所望のパケットを分離するものである。伝送パケットには、ヘッダ部にパケット識別子 (P I D) が記述されている。デマルチプレクサ 3 7 では、この P I D に基づいて、
20 所望のプログラムの映像パケット及び音声パケットが抽出される。この所望のプログラムの映像パケットは、M P E G 2 ビデオデコーダ 3 8 に

送られ、音声パケットは、MPEGオーディオデコーダ39に送られる。
。

5 MPEG2ビデオデコーダ38は、デマルチプレクサ37からの映像信号のパケットを受け取り、MPEG2方式のデコード処理を行なって、ビデオデータを形成する。このビデオデータは、NTSC変換回路40に供給される。NTSC変換回路40で、MPEGビデオデコーダ38でデコードされたビデオデータがNTSC方式のビデオ信号に変換される。

10 また、NTSC変換回路40に対して、表示制御回路51及びコピー禁止制御回路52からの出力信号が供給される。表示制御回路51は、画面上に種々の表示画面を発生させるものである。コピー禁止制御回路52は、映像の著作権を保護するために、必要に応じてコピー禁止制御信号を発生するものである。

15 NTSC変換回路40の出力がアナログビデオ出力端子25及びSビデオ出力端子26に供給される。アナログビデオ出力端子25からNTSC方式のアナログコンポジットビデオ信号が出力され、Sビデオ出力端子26から、Sビデオ信号（コンポーネントビデオ信号）が出力される。

20 MPEGオーディオデコーダ39は、デマルチプレクサ37からの音声パケットを受け取り、MPEG方式の音声デコード処理を行なって、データ圧縮前のオーディオデータを形成する。デコードされたオーディオデータは、IEC958インターフェース回路55を介して、デジタルオーディオ出力端子22から出力されると共に、D/Aコンバータ53でアナログオーディオ信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子24に供給される。

IRD1に対する入力、入力部46から与えられる。入力部46と

しては、リモートコントローラ 11 の受光部や操作パネルが用意されている。また、モデム 45 が設けられ、モデム 45 により、課金情報が電話回線を介して送られる。さらに赤外線発光部 10 が CPU 33 に接続されている。

5 受信信号の搬送波周波数の選択は、視聴者がリモートコントローラ 11 を用いて入力したチャンネル選択信号に基づいて行なわれる。所望のプログラムを選局する時には、NIT (Network Information Table) を参照することにより、チューナ回路 32 の受信周波数が所定の搬送波周波数に設定される。そして、その搬送波周波数でのチャンネルに関する情報を含む PAT (Program Association Table) を参照することにより、
10 所望のチャンネルに関する情報を含む PMT (Program Map Table) の PID を取得することができる。次にこうして取得された PID を有するパケットを抽出することにより、所望のチャンネルの映像、音声、付加データのパケットの PID を取得することができる。

15 また、IRD 1 には、IEEE 1394 のインターフェース 44 が設けられている。デマルチプレクサ 37 と IEEE 1394 のインターフェース 44 との間は、トランスポートストリームを入／出力することができる。また MPEG オーディオデコーダ 39 の出力が IEEE 1394 インターフェイスに接続されており、PCM オーディオデータを外部
20 機器に出力することができる。

更に、IRD 1 には、高速パラレルデータインターフェース 56 が設けられている。この高速パラレルデータインターフェース 56 を介して、トランスポートストリームを入／出力することや、PCM オーディオデータを出力することができる。

25 上述のように、この発明が適用された IRD 1 には、IEEE 1394 のインターフェース 44 が設けられている。この IEEE 1394 の

インターフェース 4 4 を使って、第 4 図に示すように、I R D 1 に、デジタル記録可能な他のデジタル機器 1 5 A、1 5 B、1 5 C、…、例えばデジタルビデオ記録／再生装置や M D（ミニディスク）記録／再生装置等が接続される。

- 5 I E E E 1 3 9 4 の規格では、ノード I D 番号が「0」から「6 3」まで割り当て可能であり、そのうち、最後のノード番号「6 3」はブロードキャスト接続用の機器に割り当てられるノード番号とされている。ノード I D 番号の割り当ては、I E E E 1 3 9 4 のバスに機器を接続したときに自動的に割り振られる。I R D 1 では、バスを介して接続された機器の内、5 台までの情報を登録できるようになっている。I R D 1
10 では、登録された機器のノード番号と機器に関連した情報（機器の種別、製造メーカー名、モデル名、ケーブルが抜かれているか否かの状態等）を C P U 3 3 に接続された不揮発メモリ（図示せず）に記憶する。

- 登録されている機器の変更は、第 5 図に示すようなコントロールパネルを表示し、設定ボタン 6 6 を押して、設定変更の画面に移行することにより行なえる。コントロールパネルには、機器選択表示部 6 1 と、ファンクションボタン表示部 6 2 と、状態表示部 6 3 と、電源ボタン 6 4
15 と、録画ボタン 6 5 と、設定ボタン 6 6 と、I E E E 1 3 9 4 入力切り換えボタン 6 7（I E E E 1 3 9 4 は i . L I N C と表示されている）と、スマートファイル実行ボタン 6 8 とが設けられる。ここでスマート
20 ファイルとは、デジタル V T R に装着されるテープカセットに設けられたメモリに、テープ上の記録内容に係わる情報を記憶できるようにした機能の名称である。機器選択表示部 6 1 には、登録されていた機器名（最大 5 台）が示され、I E E E 1 3 9 4 入力切り換えボタン 6 7 を押す
25 ことにより、登録された機器の中から、所望の機器を選択することができる。

コントロールパネルの設定ボタン 6 6 が押されると、第 6 図に示すような設定変更の画面が表示される。

第 6 図 A に示すように、設定変更の画面には、登録機器表示部 7 1、接続機器表示部 7 2、決定ボタン 7 3、リターンボタン 7 4 が表示される。なお、接続機器表示部 7 2 では、左欄に機器の種別が表示され、中央欄に製造メーカー名が表示され、右欄に機器のモデル名が表示される。

登録機器表示部 7 1 には、登録されている機器の名称が最大 5 台まで表示される。なお、これらの機器の中で、明るく表示されているのは、物理的にバスに接続されているものを意味する。登録されている機器の I E E E 1 3 9 4 インターフェイスクーブルを I R D 1 から外すと、登録名の表示が暗くなり、既に登録されている機器を再び I E E E 1 3 9 4 インターフェイスクーブルで I R D 1 に接続すると、登録名の表示が明るく表示される。

I E E E 1 3 9 4 インターフェイスクーブルを介して接続される機器は、先着 5 台の機器が自動的に登録される。既に 5 台の機器が登録済の場合には、6 台目の機器を接続したとしても登録は行われなない。

I E E E 1 3 9 4 インターフェイスクーブルを介して接続された機器が登録されると、登録された機器に対応するチェック欄 7 2 A にチェックマークが付加される。このチェックマークが付けられている機器を変更することにより、I R D 1 に登録されている機器の変更を行うことができる。なお、予約録画が設定されている機器や実際に信号の伝送が行われている機器のチェックマークは、変更できないようにされている。つまり、予約録画が設定されている機器や実際に信号の伝送を行っている機器の登録内容を変更してしまうと、予約録画が行えなくなったり、データが正常に伝送できなくなるような不具合が発生するためである

。なお、第 6 図 B に示すように、予約録画の設定が行われている機器には、例えば時計の形の予約マーク 7 5 が表示される。この予約マーク 7 5 が表示されている機器では、チェック欄 7 2 A のチェックマークを外すことはできない。

第 7 図は、登録されている機器を変更する場合の処理を示すもので、例えば、D-VHS 2 の機器を、MD 3 の機器に変更する場合を示している。第 7 図 A に示すように、まず、カーソルが D-VHS 2 の機器の所に移動される。それから決定ボタン 7 3 が押される。この位置で決定ボタン 7 3 が押されると、第 7 図 B に示すように、D-VHS 2 のチェックマークが外れる。それから、新規に登録したい機器の位置にカーソルが移動される。この位置で決定ボタン 7 3 が押される。これにより、第 7 図 C に示すように、MD 3 の所にチェックマークが付加される。このように、チェックマークを変更し、決定ボタン 7 3 及びリターンボタン 7 4 を押して設定画面を終了させると、新たにチェックマークを付加した機器が登録される。

第 8 図は、上述のような処理を行なうためのフローチャートである。第 8 図は、機器の自動登録処理を示すものである。第 8 図 A に示すように、機器が接続されたときには、接続された機器の台数が 6 4 台以上かどうか判断される（ステップ S 1）。接続された機器の台数が 6 4 台以上である場合にはバスエラー（ステップ S 2）となり、エラー処理を行って、処理は終了する。一方、ステップ S 1 で、バス（IEEE 1394 デジタルインターフェイス）に接続された機器の台数が 6 4 台以上でなければ、登録された機器は 5 台未満か否かが判断される（ステップ S 3）。登録された機器の台数が 5 台未満でなければ、ノードの ID 番号と機器名とを登録せずに（ステップ S 3）、処理が終了される。

ステップ S 3 で、バスに接続された機器の台数が 5 台未満なら、バスに接続された機器のノードのユニーク I D 番号がチェックされる（ステップ S 5）。既に登録されている機器に、その I D 番号のものがあ

否かが判断される（ステップ S 6）。

5 接続された機器の I D 番号と同じ I D 番号のものが既に登録されていなければ、I D 番号と機器名が新たに登録され（ステップ S 7）、その機器名が明るく表示される（ステップ S 8）。

接続された機器の I D 番号と同様の I D 番号のものが既に登録されている機器の中にあれば、その登録済の機器名を割り当てられ（ステップ S 9）、その機器名が明るく表示される（ステップ S 8）。

10

第 8 図 B に示すように、接続された機器が抜かれたら、機器名が暗く表示される（ステップ S 10）。

第 9 図は、登録されている機器を変更するときの処理を示すフローチャートである。第 9 図において、機器を選択して決定ボタン 7 3 が押されると（ステップ S 2 1）、それまでチェックマークが付いているか否

15

かが判断される（ステップ S 2 2）。

それまでチェックマークが付いていなかったら、チェックマークが 5 台に付いているか否かが判断され（ステップ S 2 3）、チェックマークが 5 台に付いていなければ、その機器にチェックマークが付けられる（

20

ステップ S 2 4）。そして設定画面が終了か否かが判断され（ステップ S 2 5）、設定画面が終了していなければ、ステップ S 2 1 に戻る。

ステップ S 2 3 で、チェックマークが 5 台に付いていると判断されたら、チェックマークの変更は行なわずに、ステップ S 2 5 に移行し、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了していなければ、

25

ステップ S 2 1 に戻る。

ステップ S 2 2 で、それまでチェックマークが付いていると判断され

たら、番組予約されている機器か否かが判断される（ステップS 2 6）。番組予約されている機器では登録を外せないで、予約された機器であれば、チェックマークの変更は行なわずに、ステップS 2 5に移行し、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了していなければ、

5 ステップS 2 1に戻る。

ステップS 2 6で、予約された機器でないと判断されたら、コネクションが張られている機器（実際に信号が送受信されている機器）か否かが判断される（ステップS 2 7）。コネクションが張られている機器では登録を外せないで、コネクションが張られている機器であれば、チェックマークの変更は行なわずに、ステップS 2 5に移行し、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了していなければ、ステップS

10 2 1に戻る。

ステップS 2 7で、コネクションが張られている機器でなければ、チェックマークが外される（ステップS 2 8）。そして、ステップS 2 5に移行し、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了していなければ、ステップS 2 1に戻る。

15

ステップS 2 5で、リターンボタン7 4が押されると、設定画面が終了し、変更内容をCPU 3 3に接続された不揮発性メモリ（図示せず）に書き込み（ステップS 2 9）、コントロールパネルに戻る。

20

次に、このような衛星放送の受信システムで予約録画を行なうときの操作について説明する。

I R D 1で受信した番組（TV番組と音声のみのラジオ番組）を含むを記録させる際には、アナログ音声出力端子2 4 A～2 4 Dやビデオ出力端子2 5 A及び2 5 Bに接続されたアナログビデオテープ記録／再生装置やMD記録／再生装置を使って、受信番組をアナログ記録させる場合と、I E E E 1 3 9 4の端子2 1 A及び2 1 Bに接続されたディジタ

25

ルビデオテープ記録／再生装置やMD記録／再生装置を使って、受信番組をデジタル記録させる場合と、さらにデジタルオーディオ出力端子22に接続されたMD記録／再生装置を使って、受信番組をデジタル記録させる場合とが考えられる。デジタル記録の場合には、I E E E 1 3 9 4を使って相手先の機器を指定して、予約記録を行うことができる。アナログ記録を行なう場合には、赤外線発光部10A(ビデオマウス (Video Mouse) と呼ぶ) や赤外線発光部10B (MDマウス (MD Mouse) と呼ぶ) を使って予約記録動作の制御を行うことができる。

デジタル衛星放送で送られてくる番組には、違法コピーにより著作権が侵害されないように、著作権情報が含まれている。著作権情報は、トランスポートストリームのPMT (Program Map Table) の中に、そのサービスに係わる著作権情報がコンテンツに付随する形で2つのデスク립タ (DM__copy__control__descriptor) 及び (digital__copy__control__descriptor) として挿入されている。

DM__copy__control__descriptorというデスク립タには、アナログビデオ出力に関する情報が入っており、アナログコピーガードのトリガ情報が入っている。また、ペイ・パー・テープの情報も入っており、ペイ・パーテープが指定されたコンテンツで、ユーザがテープ記録をする場合には、申告をして追加料金を払うことにより、アナログコピーガードが外される。申告をしない場合には、アナログコピーガードはかかったままとなる。

digital__copy__control__descriptorというデスク립タには、CGMSまたはM-CGMSの情報が入っており、その情報に応じて、デジタル出力の制御が行なわれる。

CGMS及びM-CGMSは、2ビットで表される著作権情報で、2

ビットの意味は以下ようになる。

「00」はCGMS、M-CGMSともにコピー可能である
(Copy-freely)。

「01」はCGMSでは使用されない。M-CGMSでは、それ以上
5 コピーできない(No-more-copies)。

「10」はコピーは一度である(Copy once)。M-CGMSでは、1
世代のみコピー許可である(Copy-one-generation)。

「11」はコピー禁止である(Copy-Never)。

第10図は、記録設定を行なうときの処理を示すフローチャートであ
10 る。第10図に示すように、DM_copy_control_desc
cripto rというデスク립タから、アナログコピー禁止か否かが
判断される(ステップS51)。

アナログコピー禁止でなければ、CGMSが「10」若しくは「00
」、又は「01」若しくは「11」かが判断される(ステップS52)
15 。CGMSが「10」若しくは「00」であれば、デジタルコピー可
能である。

そして、第11図Aに示すように、番組の試聴、録画／録音を設定す
るための画面が表示される(ステップS53)。このときには、ステッ
プS51でアナログコピーが許可と判断され、ステップS52でディジ
タルコピーが許可と判断されているので、アナログコピーもデジタル
20 コピーも許可されているので、「自動的に録画が開始する」旨の表示9
3Aが表示される。

ここで、試聴ボタン91が押されると(ステップS54)、設定され
た番組の試聴処理が行なわれる(ステップS55)。

25 録画／録音ボタン92が押されると(ステップS56)、IEEE1
394接続があるか否かが判断される(ステップS57)(尚、図中の

i-LINKとは、IEEE 1394のことである）。IEEE 1394の接続があれば、MDマウスが接続されているか否かが判断される（ステップS58）。MDマウスが接続されていれば、第12図Aに示すように、ビデオマウスと、MDマウスと、IEEE 1394との選択画面が表示される（ステップS59）。MDマウスが接続されていなければ、第12図Cに示すように、ビデオマウスと、IEEE 1394との選択画面が表示される（ステップS62）。

ステップS57で、IEEE 1394の接続がなければ、MDマウスが接続されているか否かが判断される（ステップS60）。MDマウスが接続されていなければ、ビデオマウスでアナログビデオ予約録画処理が行なわれる（ステップS61）。ステップS60でMDマウスが接続されていれば、第12図Bに示すように、ビデオマウスとMDマウスとの選択画面が表示される（ステップS82）。

ステップS59の選択画面（第12図A）において、ユーザは、IEEE 1394（表示101）と、ビデオマウス（表示102）と、MDマウス（表示103）との選択を行なう。また、ステップS62の選択画面（第12図C）において、ユーザは、ビデオマウス（表示102）とIEEE 1394（表示101）との選択を行なう。さらに、ステップS82の選択画面（第12図B）において、ユーザは、ビデオマウス（表示102）とMDマウス（表示103）との選択を行なう。

そして、ビデオマウスが選択されたか否かが判断される（ステップS63）。ビデオマウスが選択されたら、ステップS61に移行し、ビデオマウスでアナログビデオ予約録画処理が行なわれる。

ステップS63で、ビデオマウスが選択されていなければ、MDマウスが選択されたか否かが判断される（ステップS64）。MDマウスが選択されていれば、MDマウスで、予約録音処理が行なわれる（ステッ

プ S 6 5)。

ステップ S 6 4 で、MD マウスが選択されていないければ、I E E E 1
3 9 4 の機器接続が行なわれているか否かが判断され (ステップ S 6 6
)、I E E E 1 3 9 4 の機器設定が行なわれていれば、I E E E 1 3 9
4 でのデジタル予約記録処理が行なわれる (ステップ S 6 7)。I E
E E 1 3 9 4 の接続が行なわれていないければ、I E E E 1 3 9 4 接続さ
れた機器が無い旨の表示が行なわれる (ステップ S 8 1)。

ステップ S 5 1 で、D M _ c o p y _ c o n t r o l _ d e s c r i
p t o r のデスクリプタから、アナログコピー禁止ではなく、ステップ
S 5 2 で C G M S が「0 1」若しくは「1 1」であると判断されたとき
には、アナログでの録画は許可されるが、デジタルでの録画は不許可
である。この場合には、第 1 1 図 B に示すように、番組の試聴、録画を
設定するための画面が表示される (ステップ S 6 8)。この表示には、
第 1 1 図 B に示すように、「I E E E 1 3 9 4 ではコピーできない」旨
の警告表示 9 3 B が含まれる。

ここで、試聴ボタン 9 1 が押されると (ステップ S 6 9)、設定され
た番組の試聴処理が行なわれる (ステップ S 5 5)。録画／録音ボタン
9 2 が押されると (ステップ S 7 0)、ステップ S 6 0 に移行し、MD
マウスが接続されているか否かが判断され、MD マウスが接続されてい
なければ、ステップ S 6 1 で、ビデオマウスによりアナログビデオ予約
録画処理が行なわれ、MD マウスが接続されていれば、第 1 2 図 B に示
すように、ビデオマウスと MD マウスとの選択画面が表示される (ステ
ップ S 8 2)。

そして、ビデオマウスが選択されたか否かが判断され (ステップ S 6
3)、ビデオマウスが選択されたら、ビデオマウスでアナログビデオ予
約録画処理が行なわれ (ステップ S 6 1)、ビデオマウスが選択されて

いなければ、MDマウスが選択されたか否かが判断され（ステップS 6 4）、MDマウスが選択されたら、MDマウスで予約録音処理が行なわれる（ステップS 6 5）。

5 ステップS 5 1でアナログコピーが禁止とされているときには、料金を支払って録画が許可されるペイパーテープであるか否かが判断される（ステップS 7 1）。このときには、CGMSが「1 1」とであるとみなし、デジタルコピーは禁止とする。アナログコピーは、料金を支払えば、許可とする。そして、第1 1図Cに示すように、番組の試聴、録画を設定するための画面が表示される（ステップS 7 2）。この表示には、
10 第1 1図Cに示すように、「別途料金がかかる」旨の記号や「I E E E 1 3 9 4ではコピーできない」旨の警告表示9 3 Cが含まれる。

 ここで、試聴ボタン9 1が押されると（ステップS 7 3）、設定された番組の試聴処理が行なわれる（ステップS 5 5）。録画／録音ボタン9 2が押されると（ステップS 7 4）、ステップS 6 0に移行し、MD
15 マウスが設定されているか否かが判断され、MDマウスが設定されていないければ、ステップS 6 1で、ビデオマウスによりアナログビデオ予約録画処理が行なわれ、MDマウスが設定されていれば、第1 2図Bに示すように、ビデオマウスとMDマウスとの選択画面が表示される（ステップS 6 2）。

20 そして、ビデオマウスが選択されたか否かが判断され（ステップS 6 3）、ビデオマウスが選択されたら、ビデオマウスでアナログビデオ予約録画処理が行なわれ（ステップS 6 1）、ビデオマウスが選択されていないければ、MDマウスが設定されたか否かが判断され（ステップS 6 4）、MDマウスが選択されたら、MDマウスでオーディオ予約録音処理が行なわれる（ステップS 6 5）。
25

 ステップS 5 1でアナログコピーが禁止とされ、ステップS 7 1で、

ペイテープではないと判断されたら、CGMSが「10」若しくは「00」、又は「01」若しくは「11」かが判断される（ステップS75）。

CGMSが「10」若しくは「00」であれば、デジタルコピー可能である。すなわち、このときには、アナログコピーは禁止されるが、デジタルコピーは許可される。そして、第11図Dに示すように、番組の試聴、録画を設定するための画面が表示される（ステップS76）。この表示には、第11図Dに示すように、「ビデオマウスでは録音できない」旨の警告表示93Dが含まれる。

ここで、試聴ボタン91が押されると（ステップS77）、設定された番組の試聴処理が行なわれる（ステップS55）。録画／録音ボタン92が押されると、第12図Dに示すようなIEEE1394の機器選択画面が表示される（ステップS79）。ここで、IEEE1394の接続があるか否かが判断され（ステップS80）、IEEE1394の接続があれば、ステップS67に移行し、IEEE1394により予約記録処理が行なわれる。IEEE1394の接続がなければ、「IEEE1394の接続がない」旨の表示がなされる（ステップS81）。

ステップS51でアナログコピーが禁止とされ、ステップS71で、ペイテープではないと判断され、ステップS75で、CGMSが「01」若しくは「11」であると判断されたときには、アナログコピーもデジタルコピーも不許可である。このときには、第11図Eに示すように、「記録できない」旨の警告表示93Eが表示される（ステップS83）。ここで、試聴ボタン91が押されると（ステップS84）、設定された番組の試聴処理が行なわれる（ステップS55）。

このように、この例では、予約記録時に、DM__copy__control__descriptorの情報と、CGMS又はM-CGMSの

情報とから、アナログコピー禁止か否か、デジタルコピー禁止か否かが判断され、アナログコピー禁止なら、ビデオマウスやMDマウスを使ってアナログ予約記録処理が選択できないようにされ、デジタルコピー禁止なら、IEEE 1394でのデジタル予約記録処理ができないようにされている。これにより、不正コピーが防止でき、著作権を守ることができる。

そして、予約実行時には、第13図に示すような処理が行なわれ、予約録画が実行できるか否かが判断され、予約録画が実行できないときには、その旨の表示が行なわれる。

予約実行時に、デジタル衛星放送が記録中であるか否かが判断される（ステップS91）。デジタル衛星放送が記録中なら、「デジタル衛星放送が記録中のため、予約できない」旨のキャンセルメールが発行される（ステップS92）。

デジタル衛星放送が記録中でなければ、次に、MDシンクロ記録中であるか否かが判断され（ステップS93）、MDシンクロ記録中なら、ステップS92に移行し、「デジタル衛星放送が記録中のため、予約をキャンセルする」旨のキャンセルメールが発行される。

MDシンクロ記録中でなければ、予約相手以外のIEEE 1394の接続が切られる（ステップS94）。このように、予約相手以外のIEEE 1394の接続を切断するのは、IRD1が誤動作を起こさないようにするためである。

そして、IEEE 1394で予約記録設定を行なっているか否かが判断される（ステップS95）。IEEE 1394で予約記録設定を行なっていれば、予約相手先との接続が行なわれる（ステップS96）。

予約相手先と接続すると、予約相手先の状態がIEEE 1394のインターフェースを介して、送られてくる。そして、相手側の機器が例え

ばカセットが装着されていなかったり、カセットのツメが折れている等、記録禁止の状態になっているか否かが判断される（ステップS 9 7）。記録禁止の状態になっていたら、MD記録／再生装置が予約されているか否かが判断される（ステップS 9 8）。MD記録／再生装置が予約
5 されていれば、「ディスクが記録禁止になっているか、ディスクが入っていないため、予約をキャンセルする」旨のキャンセルメールが発行される（ステップS 9 9）。MD記録／再生装置でなければ、デジタルビデオテープ記録／再生装置であるとして、「テープのツメが折れているか、テープが入っていないため、予約をキャンセルする」旨のキャン
10 セルメールが発行される（ステップS 1 0 0）。

ステップS 9 7で、記録禁止の状態になっていなければ、電源オフ又は電源オンで停止中であるか否かが判断される（ステップS 1 0 1）。電源オフ又は電源オンで停止中以外ときには、その機器は、再生中や早送り、巻き戻し中等であるため、「その機器は使用中のため、予約を
15 キャンセルする」旨のキャンセルメールが発行される（ステップS 1 0 2）。

ステップS 1 0 1で、その機器が電源オフ又は電源オンで停止中であると判断されたら、デジタルビデオテープ記録／再生装置にアナログテープが入っていたり、スマートファイルの録画禁止部分であり、ディ
20 ジタル記録できない状態になっているか否かが判断される（ステップS 1 0 3）。デジタル記録できない状態なら、「デジタルビデオテープ記録／再生装置が録画できない状態のため、予約をキャンセルする」旨のキャンセルメールが発行される（ステップS 1 0 4）。録画できる状態なら、録画が実行される（ステップS 1 0 5）。

25 以上のように、予約確認後、IEEE 1 3 9 4のインターフェースを介して、相手側の状態が送られてくる。これにより、他の機器で記録中

のときや、MDシンクロ記録を行なっているときや、実行時に、相手側機器が動作中になっていたり、テープ若しくはディスクが無いか又は記録禁止になっているときや、機器がアナログ記録になっているときや、スマートファイルの記録禁止部のときには、そのことを示す表示が行な
5 われるとともに、予約がキャンセルされる。尚、上述のメールは通常、放送局からユーザーにメッセージを伝えるために伝送されるものであるが、上述のように予約記録ができない場合にはキャンセルメールをIRD 1は自分自身で生成して、ユーザーに知らせるようにしている。

この発明によれば、予約録画時に、DM__copy__control
10 __descriptionの情報と、CGMS又はM-CGMSの情報とから、アナログコピー禁止か否か、デジタルコピー禁止か否かを判断し、アナログコピー禁止なら、ビデオマウスを使ってアナログ予約録画処理が選択できないようにし、デジタルコピー禁止なら、IEEE
1394でのデジタル予約録画処理ができないようにしている。これ
15 により、不正コピーが防止でき、著作権を守ることができる。

また、この発明によれば、予約実行時に、予約確認後、IEEE 13
94のインターフェースを介して、相手側の状態が送られてくる。これにより、IRDが他の機器で記録中のときや、MDシンクロ記録を行な
20 っているときや、実行時に、相手側機器が動作中になっていたり、テープ若しくはディスクが無いか又は記録禁止になっているときや、機器がアナログ記録になっているときや、スマートファイルの記録禁止部のときには、そのことを示す表示が行なわれるとともに、予約がキャンセル
される。

25 産業上の利用可能性

以上のように、この発明は、例えば、映像データ及びオーディオデー

タがMPEG2方式のトランスポートストリームで放送される信号を受信し、このトランスポートストリームをIEEE1394のインターフェースを介してデジタル信号処理機器に送るようにしたデジタル放送の受信システム、並びにこのようなシステムに用いられる受信装置に用いて好適である。

5

請 求 の 範 囲

1. 映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランスポートスト
リームで送られるデジタル放送を受信し、上記デジタル放送の受信
5 信号をデコードするデジタル放送受信機器と、

デジタル信号の処理を行なう複数のデジタル信号処理機器とから
なり、

上記デジタル放送受信機器と上記複数のデジタル信号処理機器と
をインターフェースを介して接続し、上記デジタル放送受信機器と上
10 記複数のデジタル信号処理機器との間でデジタル信号をやり取りす
るようにしたデジタル放送の受信システムにおいて、

上記デジタル放送受信機器は、

所望の番組の記録予約する記録予約設定手段と、

上記記録予約が設定された番組がデジタルコピー禁止か否かを判断
15 するコピー禁止判断手段と、

上記記録予約が設定された番組がデジタルコピー禁止なら、デジ
タルコピーできない旨の表示を行う表示手段と

からなるデジタル放送の受信システム。

2. 更に、上記システム中に上記デジタル放送受信機器との間でアナ
20 ログ信号の授受を行なうアナログ信号処理機器を設け、

上記デジタル放送受信機器は、

上記記録予約された番組がアナログコピー禁止か否かを判断するアナ
ログコピー禁止判断手段と、

上記記録予約が設定された番組が上記アナログコピー禁止なら、上記
25 アナログ信号処理機器でコピーできない旨の表示するようにした請求の
範囲 1 に記載のデジタル放送の受信システム。

3. 映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランスポートストリームで送られるデジタル放送を受信し、上記デジタル放送の受信信号をデコードするデジタル放送受信機器と、

5 デジタル信号の処理を行なう複数のデジタル信号処理機器とからなり、

上記デジタル放送受信機器と上記複数のデジタル信号処理機器とをインターフェースを介して接続し、上記デジタル放送受信機器と上記複数のデジタル信号処理機器との間でデジタル信号をやり取りするようにしたデジタル放送の受信システムにおいて、

10 上記デジタル放送受信機器は、

所望の番組を記録予約する記録予約設定手段と、

記録予約実行時に、記録実行可能かどうかを判断し、上記記録が実行できない場合には、記録実行を中止すると共に、記録が実行できないことを知らせる予約実行制御手段と

15 を備えようにしたデジタル放送の受信システム。

4. 上記予約実行制御手段は、上記複数のデジタル信号処理機器のうち記録予約を実行する機器が動作中には、記録が実行できないと判断するようにした請求の範囲3に記載のデジタル放送の受信システム。

5. 上記予約実行制御手段は、上記複数のデジタル信号処理機器のうち記録予約を実行する機器に装着されている記録媒体が記録禁止の状態になっているときには、記録が実行できないと判断するようにした請求の範囲3に記載のデジタル放送の受信システム。

20 6. 上記予約実行制御手段は、上記複数のデジタル信号処理機器間で同期記録を実行するときには、記録が実行できないと判断するようにした請求の範囲3に記載のデジタル放送の受信システム。

25 7. 上記予約実行制御手段は、上記デジタル放送受信機器の出力信号

が記録されているときには、記録が実行できないと判断するようにした請求の範囲 3 に記載のデジタル放送の受信システム。

8. 上記予約実行制御手段は、上記インターフェースを介して送られてくるデータにより、上記複数のデジタル信号処理機器の状態を判別して、記録が実行できるか否かを判断するようにした請求の範囲 3 に記載のデジタル放送の受信システム。

9. 映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランスポートストリームで送られるデジタル放送を受信し、上記デジタル放送の受信信号をデコードするデジタル放送の受信装置において、

デジタル信号の処理を行なう複数のデジタル信号処理機器との間でデータをやり取りするインターフェースを備えると共に、

所望の番組を録画予約する録画予約設定手段と、

上記録画予約が設定された番組がデジタルコピー禁止か否かを判断するコピー禁止判断手段と、

上記録画予約が設定された番組がデジタルコピー禁止なら、上記デジタル信号処理機器でデジタルコピーできない旨の表示を行う表示手段と

からなるデジタル放送の受信装置。

10. 更に、上記録画設定された番組がアナログコピー禁止か否かを判断するアナログコピー禁止判断手段を備え、

上記録画予約が設定された番組が上記アナログコピー禁止なら、アナログ信号処理機器でコピーできない旨の表示するようにした請求の範囲 9 に記載のデジタル放送の受信装置。

11. 映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランスポートストリームで送られるデジタル放送を受信し、上記デジタル放送の受信信号をデコードするデジタル放送の受信装置において、

ディジタル信号の処理を行なう複数のディジタル信号処理機器との間でデータをやり取りするインターフェースを備えると共に、

所望の番組を録画予約する録画予約設定手段と、

上記録画予約が設定された番組がディジタルコピー禁止か否かを判断
5 するコピー禁止判断手段と、

所望の番組を記録予約する記録予約設定手段と、

記録予約実行時に、記録実行可能かどうかを判断し、上記記録が実行
できない場合には、記録実行を中止すると共に、記録が実行できないこ
とを知らせる予約実行制御手段と

10 を備えようとしたディジタル放送の受信装置。

1 2. 上記予約実行制御手段は、上記複数のディジタル信号処理機器の
うち記録予約を実行する機器が動作中には、記録が実行できないと判断
するようにした請求の範囲 1 1 に記載のディジタル放送の受信装置。

1 3. 上記予約実行制御手段は、上記複数のディジタル信号処理機器の
15 うち記録予約を実行する機器に装着されている記録媒体が記録禁止の状
態になっているときには、記録が実行できないと判断するようにした請
求の範囲 1 1 に記載のディジタル放送の受信装置。

1 4. 上記予約実行制御手段は、上記複数のディジタル信号処理機器間
で同期記録を実行するときには、記録が実行できないと判断するよう
20 にした請求の範囲 1 1 に記載のディジタル放送の受信装置。

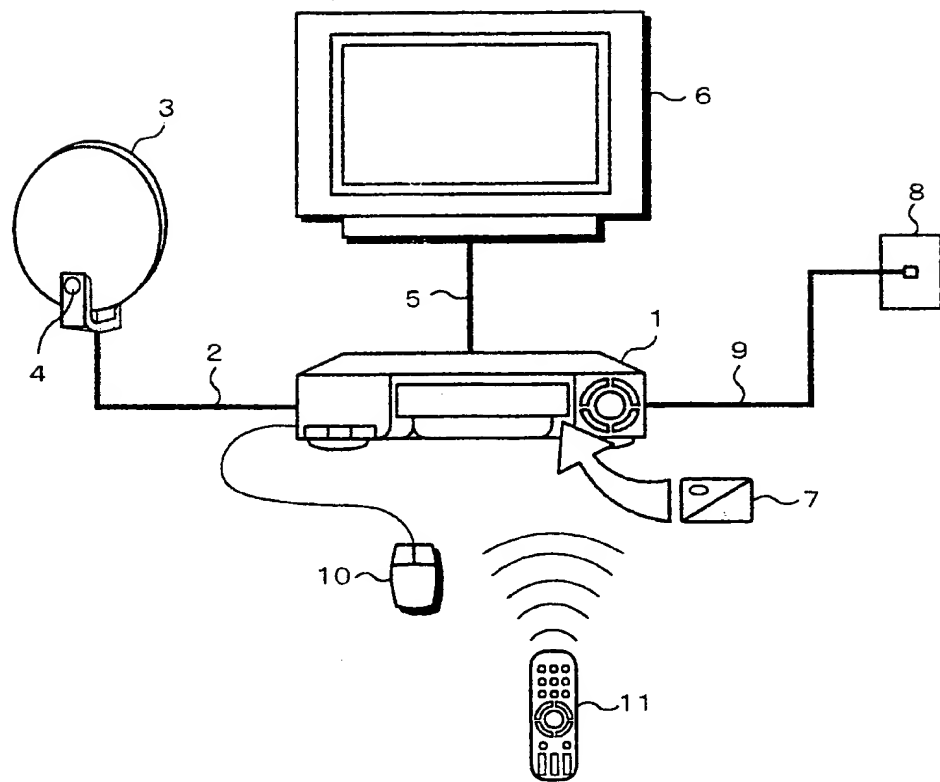
1 5. 上記予約実行制御手段は、上記ディジタル放送受信機器の出力信
号が記録されているときには、記録が実行できないと判断するよう
にした請求の範囲 1 1 に記載のディジタル放送の受信装置。

1 6. 上記予約実行制御手段は、上記インターフェースを介して送られ
25 てくるデータにより、上記複数のディジタル信号処理機器の状態を判別
して、記録が実行できるか否かを判断するようにした請求の範囲 1 1 に

記載のデジタル放送の受信装置。

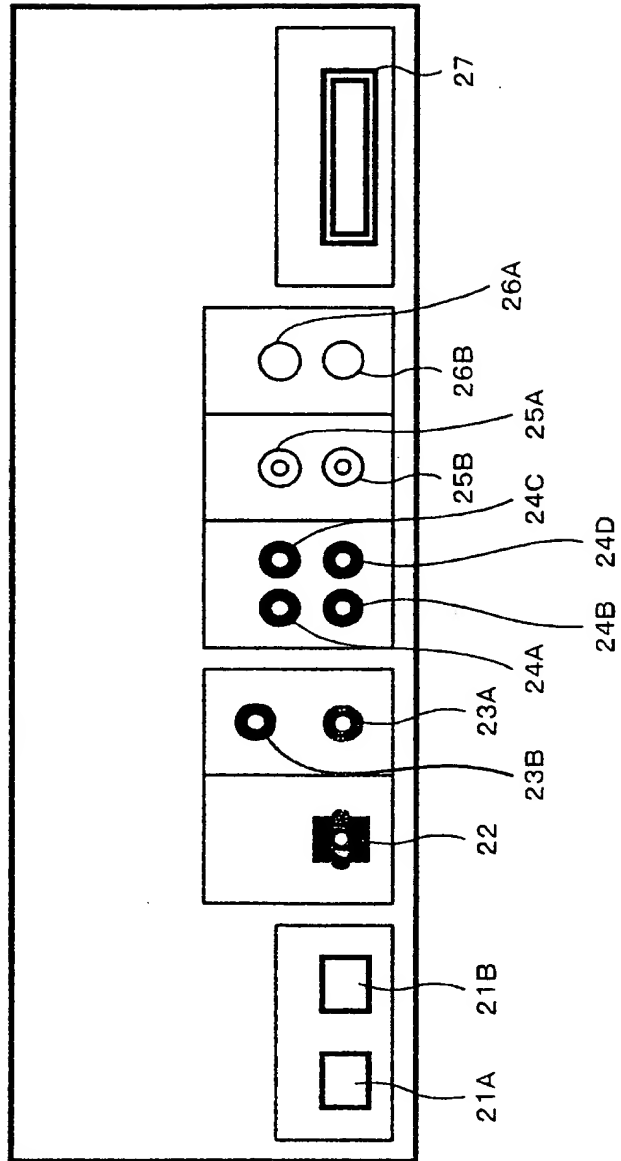
This Page Blank (uspto)

第 1 図



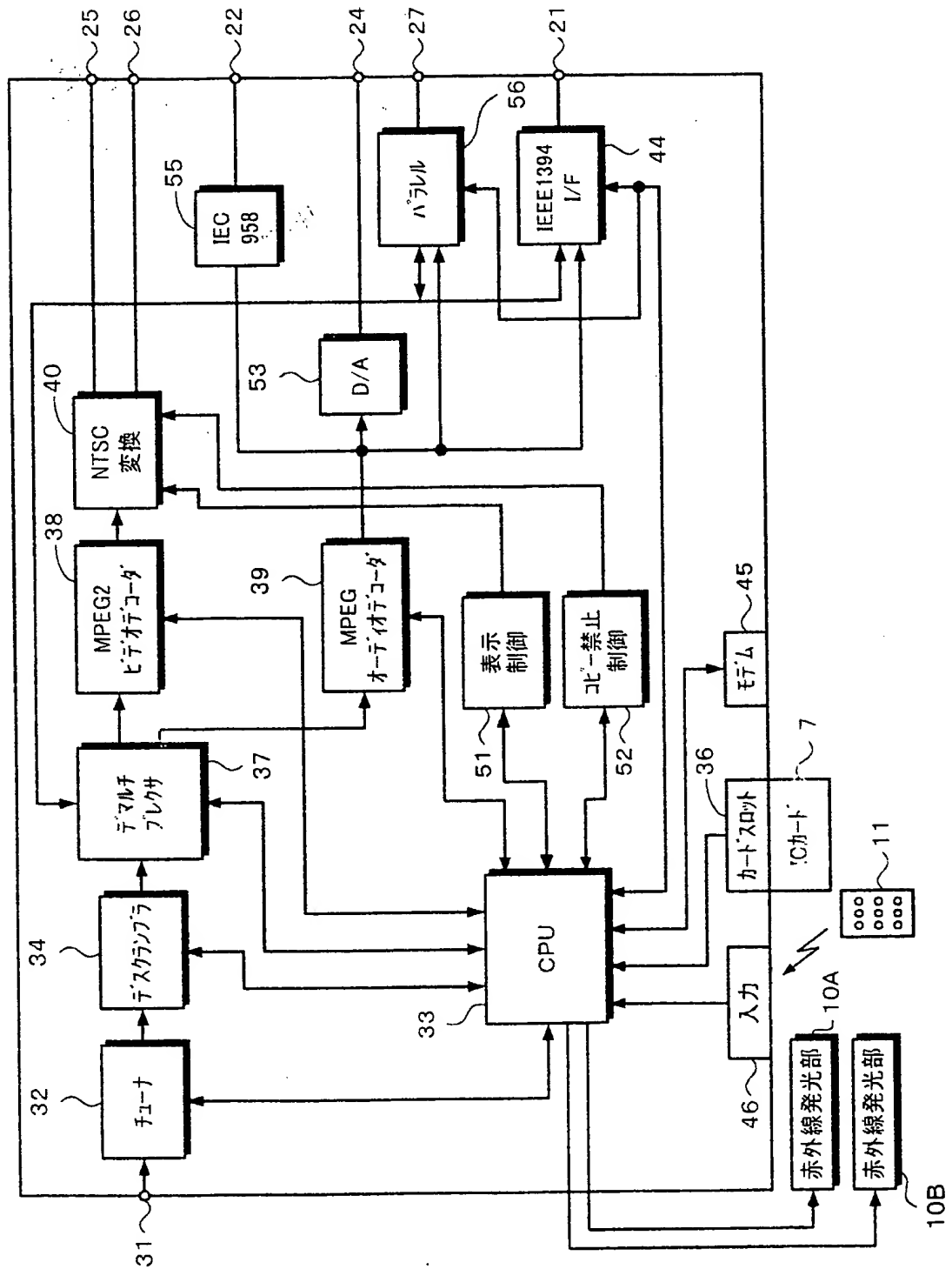
This Page Blank (uspto)

第2図



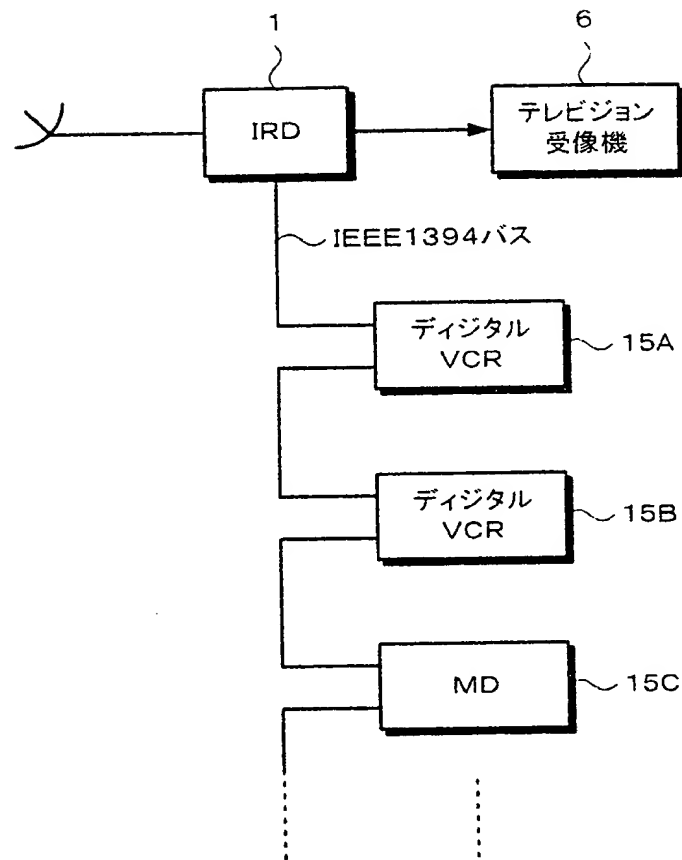
This Page Blank (uspto)

第3図

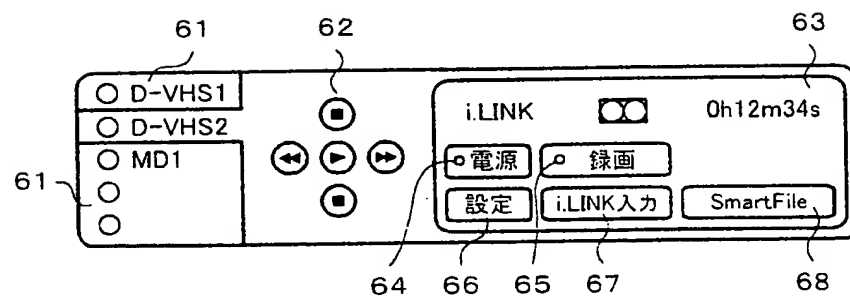


This Page Blank (uspto)

第4図



第5図



This Page Blank (uspto)

第6図A

72A

71

73

74

機器設定

<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS2	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> MD2	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> MD	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> PC	操作できません	

72

決定

戻る

第6図B

75

71

73

74

機器設定

<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS2	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> MD2	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> MD	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> PC	操作できません	

72

決定

戻る

This Page Blank (uspto)

第7図A

機器設定

<input checked="" type="radio"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="radio"/> D-VHS2	DEF	
<input checked="" type="radio"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS	DEF	
<input checked="" type="radio"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="radio"/> MD2	GHI	DVX-10000
<input type="radio"/> MD	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> PC	操作できません	

71 ☐ D-VHS1
☐ D-VHS2
☐ D-VHS3
☐ MD1
☐ MD2

73 決定

74 戻る

72

第7図B

機器設定

<input checked="" type="radio"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS2	DEF	
<input checked="" type="radio"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS	DEF	
<input checked="" type="radio"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="radio"/> MD2	GHI	DVX-10000
<input type="radio"/> MD	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> PC	操作できません	

71 ☐ D-VHS1
☐ D-VHS2
☐ D-VHS3
☐ MD1
☐ MD2

73 決定

74 戻る

72

第7図C

機器設定

<input checked="" type="radio"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="radio"/> D-VHS2	DEF	
<input type="radio"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS	DEF	
<input checked="" type="radio"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="radio"/> MD2	GHI	DVX-10000
<input checked="" type="radio"/> MD3	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> PC	操作できません	

71 ☐ D-VHS1
☐ D-VHS2
☐ D-VHS3
☐ MD1
☐ MD2

73 決定

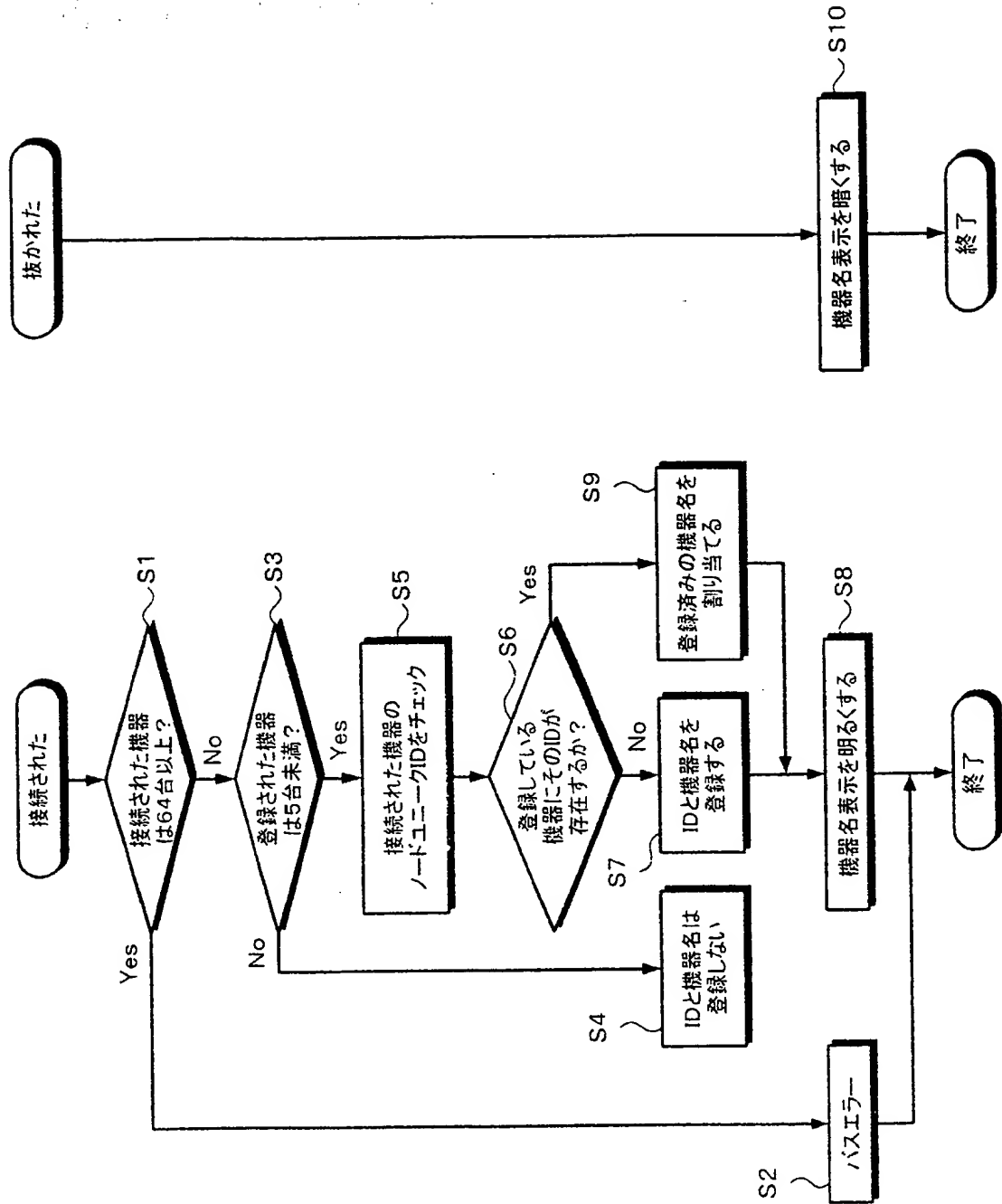
74 戻る

72

This Page Blank (uspto)

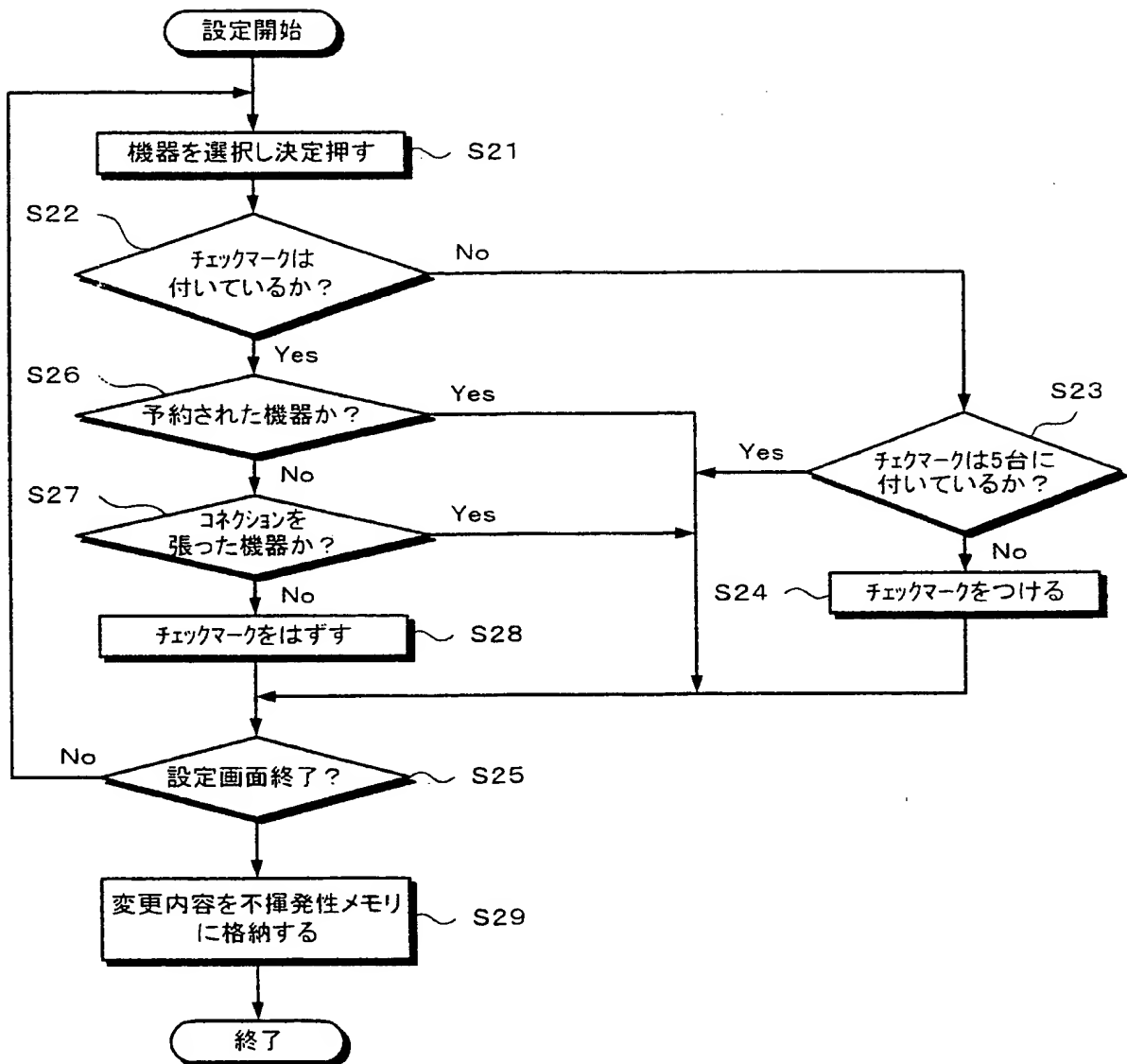
第8図A

第8図B



This Page Blank (uspto)

第9図

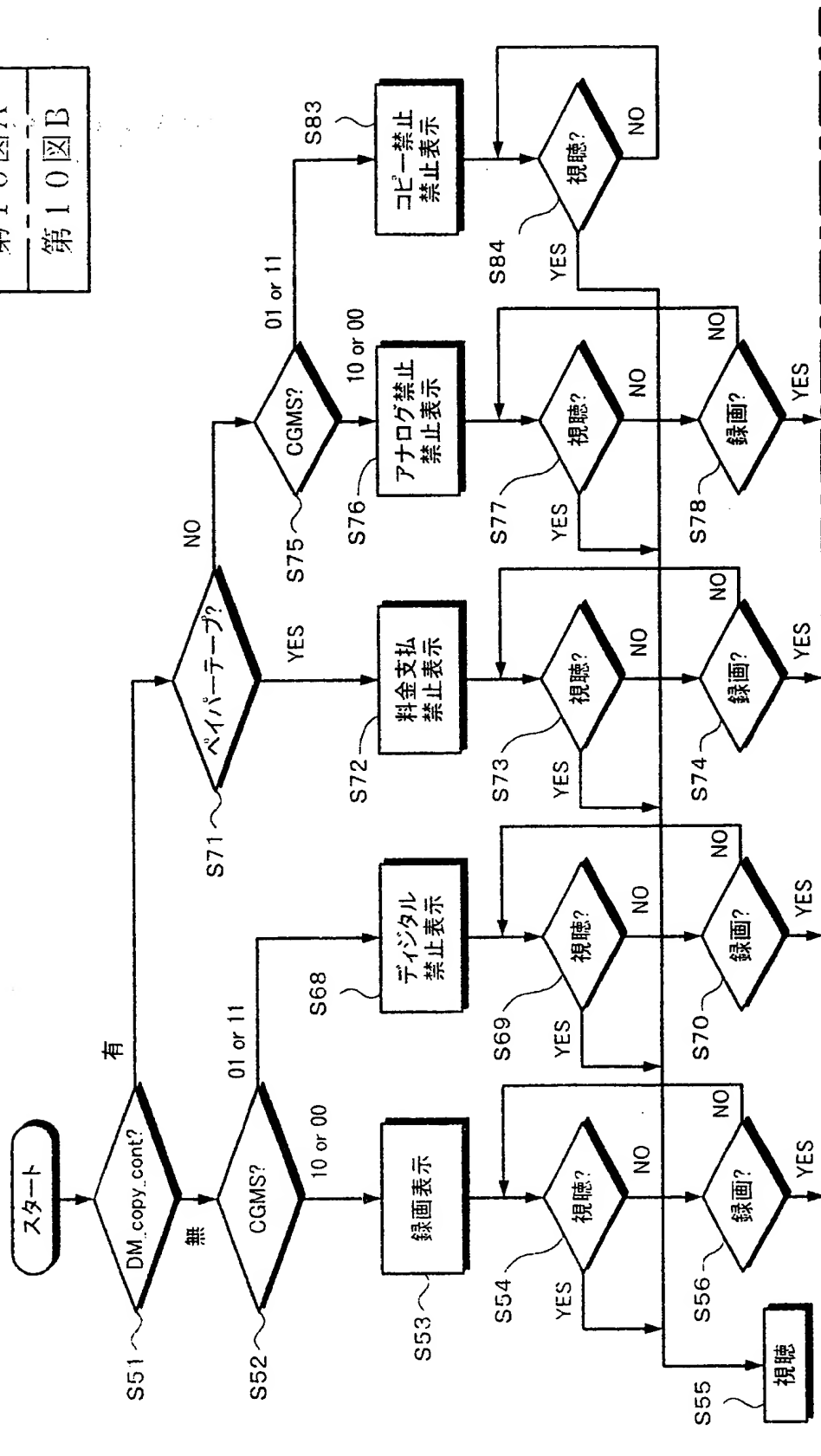


This Page Blank (uspto)

第10図A

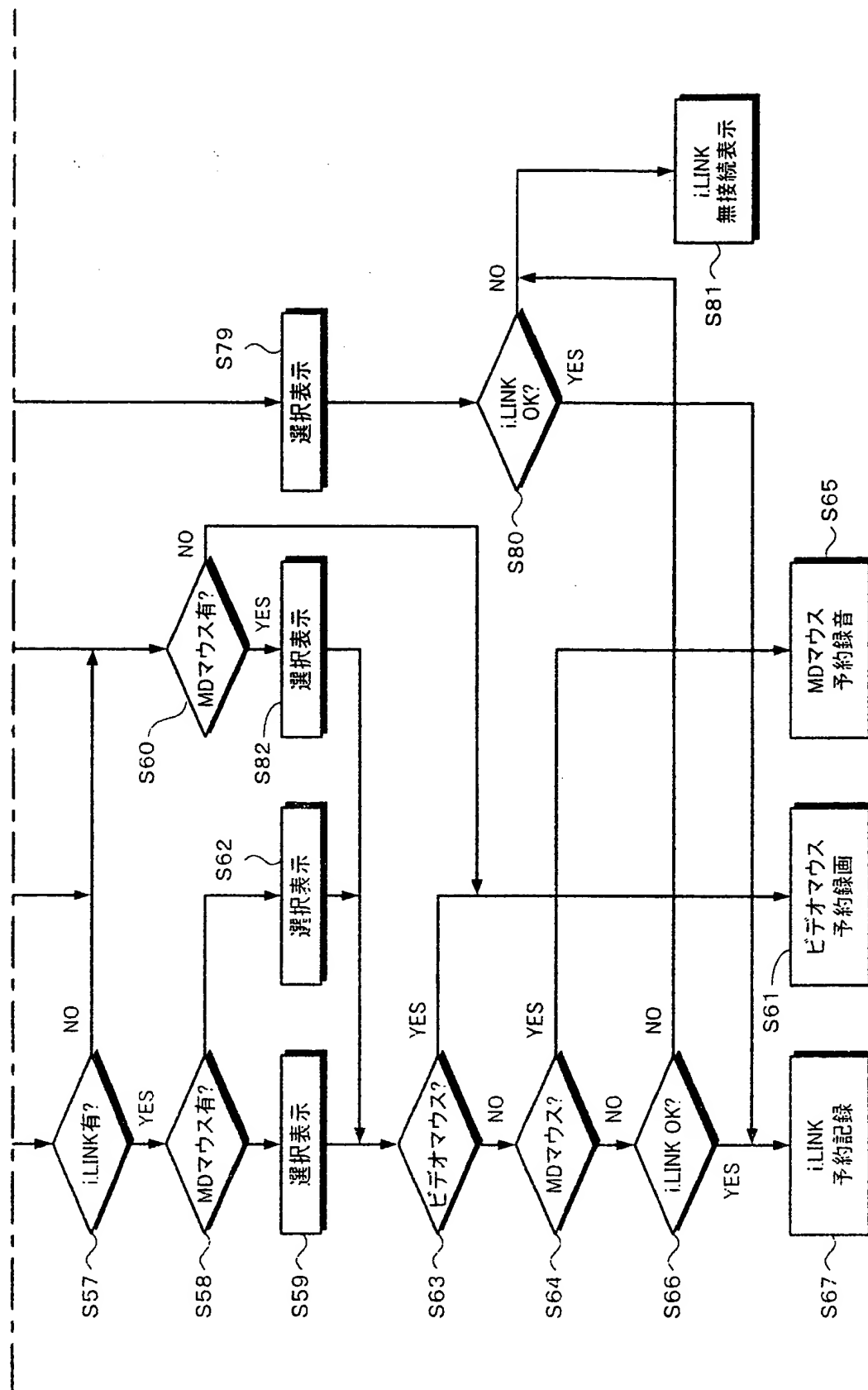
第10図

第10図A
第10図B



This Page Blank (uspto)

第10図B



This Page Blank (uspto)

第 1 1 図 A

93A

チャンネル数 局名
番組名
放送日、時間、視聴条件

この番組を録画しますか？
「録画する」を選ぶと録画／録音が自動的に始まります

視聴のみ 録画／録音する 取消

91 92

第 1 1 図 B

93B

チャンネル数 局名
番組名
放送日、時間、視聴条件

この番組を録画しますか？
「録画する」を選ぶと録画／録音が自動的に始まります
この番組はi. LINKでは録画できません

視聴のみ 録画／録音する 取消

91 92

第 1 1 図 C

93C

チャンネル数 局名
番組名
放送日、時間、視聴条件

この番組を録画しますか？
「録画する」を選ぶと録画／録音が自動的に始まります
この番組はi. LINKでは録画できません

視聴のみ (Ⓜ) 録画／録音する 取消

91 92

第 1 1 図 D

93D

チャンネル数 局名
番組名
放送日、時間、視聴条件

この番組を録画しますか？
「録画する」を選ぶと録画／録音が自動的に始まります
この番組はビデオマウスでは録画できません

視聴のみ 録画／録音する 取消

91 92

第 1 1 図 E

93E

チャンネル数 局名
番組名
放送日、時間、視聴条件

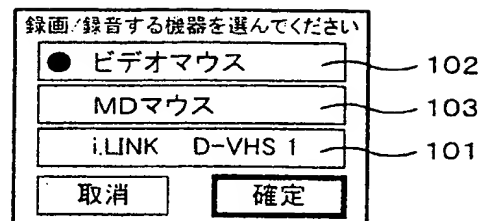
この番組は記録できません

視聴のみ 取消

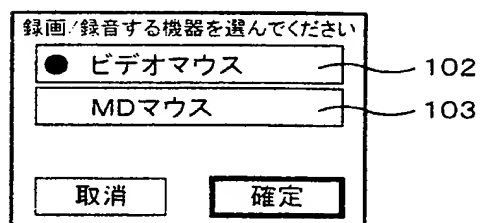
91

This Page Blank (uspto)

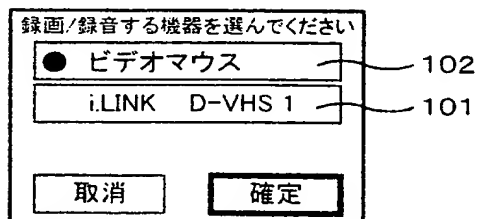
第 1 2 図 A



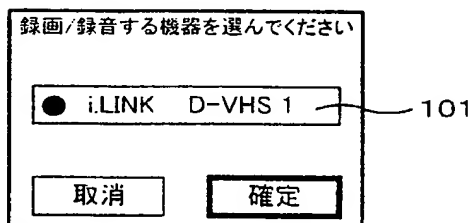
第 1 2 図 B



第 1 2 図 C



第 1 2 図 D

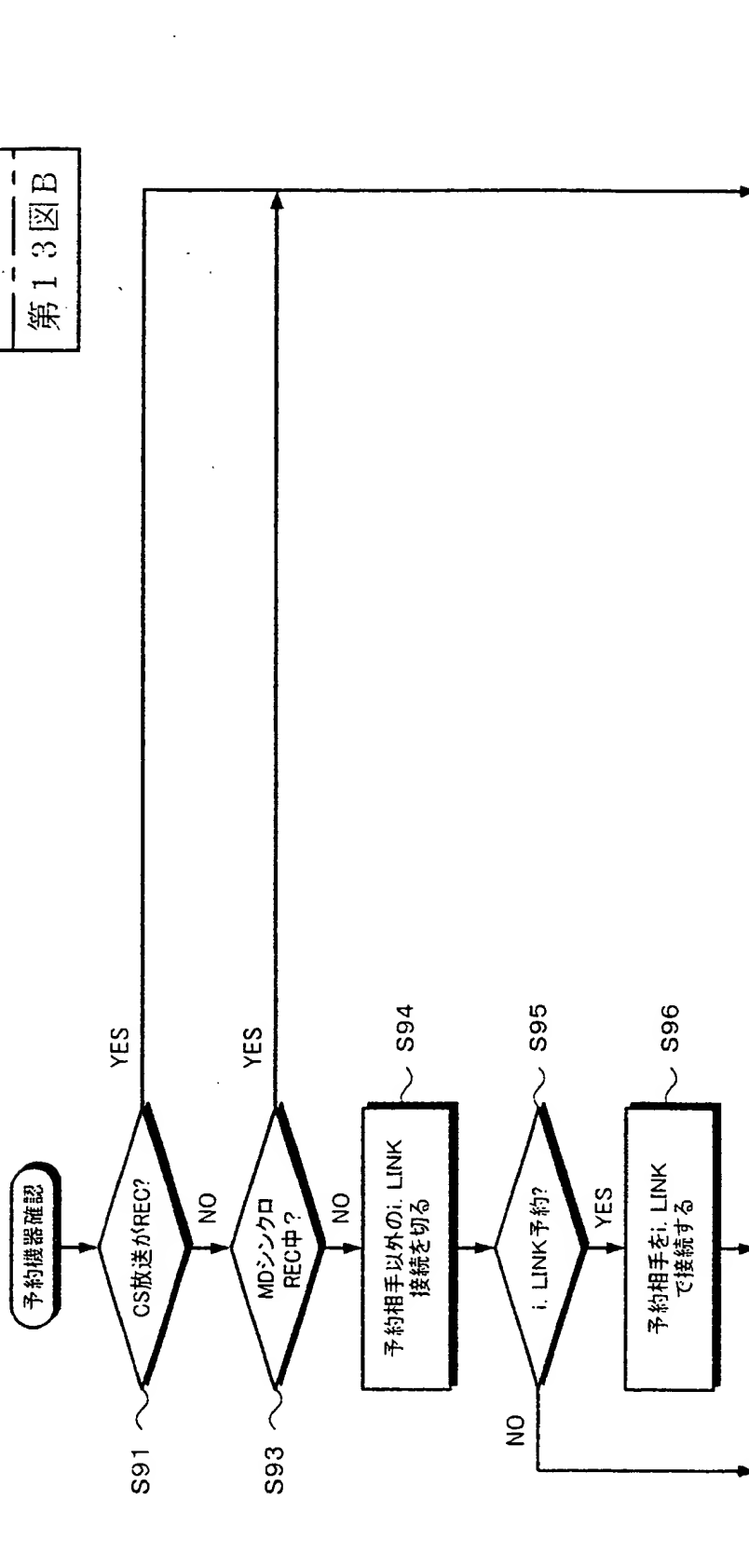


This Page Blank (uspto)

第13図A

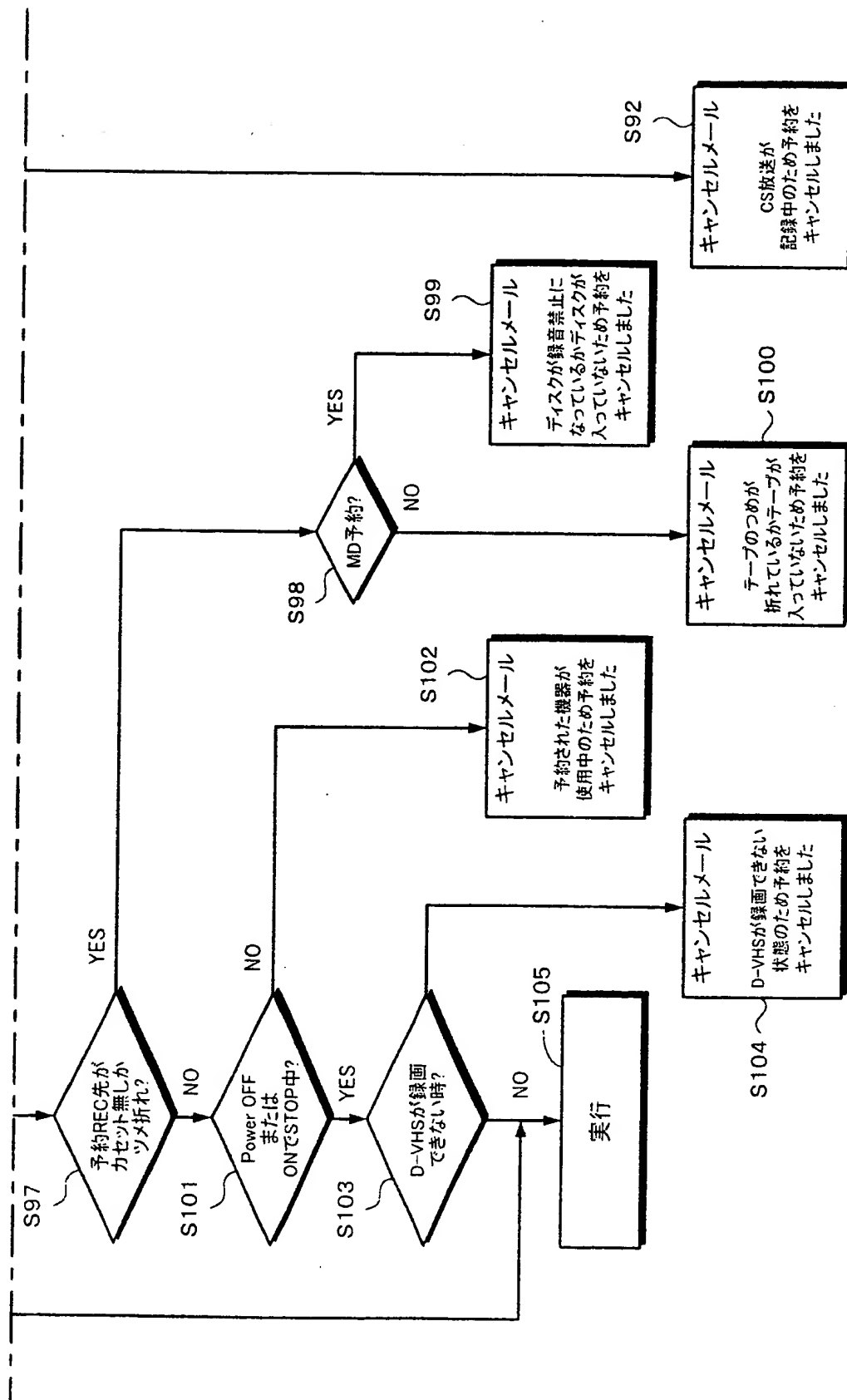
第13図

第13図A
第13図B



This Page Blank (uspto)

第13図B



This Page Blank (uspto)

1 . . . I R D

3 . . . パラボラアンテナ

6 . . . テレビジョン受像機

1 5 A、1 5 B、 . . . デジタル機器

4 4 . . . I E E E 1 3 9 4 インターフェース

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/07212

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ H04N 5/91		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl ⁷ H04N 5/91-5/956		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP, 10-210412, A (Hitachi, Ltd.), 07 August, 1998 (07.08.98) (Family: none)	1, 2, 9, 10 3-8, 11-16
X A	JP, 9-63443, A (Toshiba Corporation), 07 March, 1997 (07.03.97) (Family: none)	3, 11 1, 2, 4-10, 12-16
A	JP, 10-285522 (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 23 October, 1998 (23.10.98) (Family: none)	1-16
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 February, 2000 (29.02.00)		Date of mailing of the international search report 14 March, 2000 (14.03.00)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N 5/91

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N 5/91~5/956

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP, 10-210412, A (株式会社日立製作所) 7.8月. 1998 (07.08.98) (ファミリーなし)	1, 2, 9, 10 3-8, 11-16
X A	JP, 9-63443, A (株式会社東芝) 7.3月. 1997 (07.03.97) (ファミリーなし)	3, 11 1, 2, 4-10, 12-16
A	JP, 10-285522, A (松下電器産業株式会社) 23.10月. 1998 (23.10.98) (ファミリーなし)	1-16

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29.02.00

国際調査報告の発送日

1403.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 松元 伸次



5 C 9563

電話番号 03-3581-1101 内線 3540

This Page Blank (uspto)